DEVOIR DE CONTROLE N°2

EXERCICE N°1 :	10'	3 points

Dans les figures ci-dessous on a :

Figure 1 : la courbe $\mathscr{C}$ est la représentation graphique d'une fonction f définie sur $[-1;+\infty[$ et la courbe $\mathscr{C}'$ est celle de la restriction de f' sur $[0;+\infty[$ dans un repère orthonormé $(O,\vec{i},\vec{j})$.

Figure 2 : S le solide de révolution engendré par la rotation de l'arc AB de $\mathscr{C}$ autour de l'axe $(O,\vec{i})$.

Figure 1

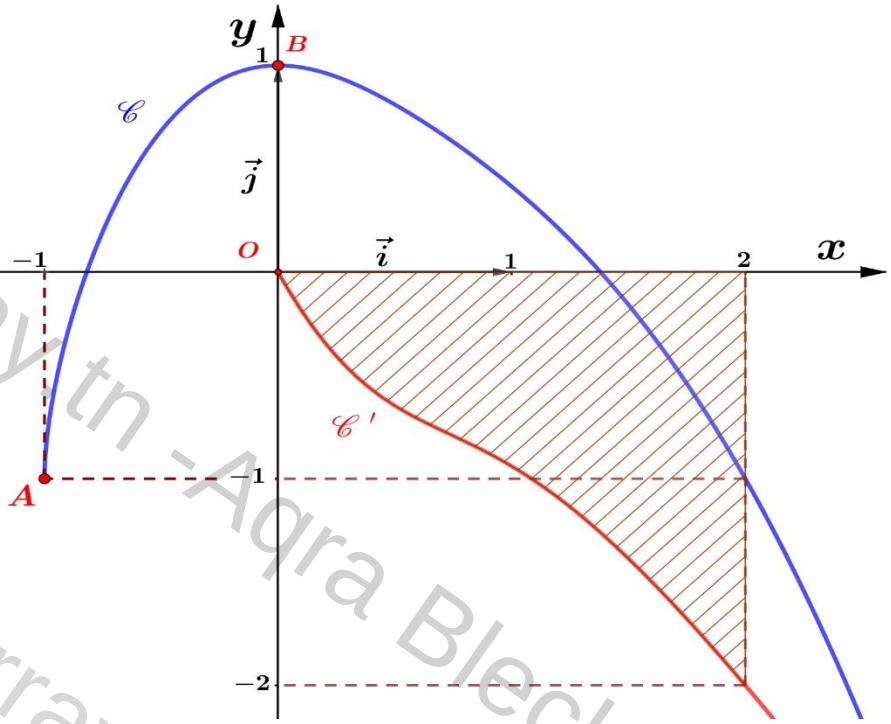
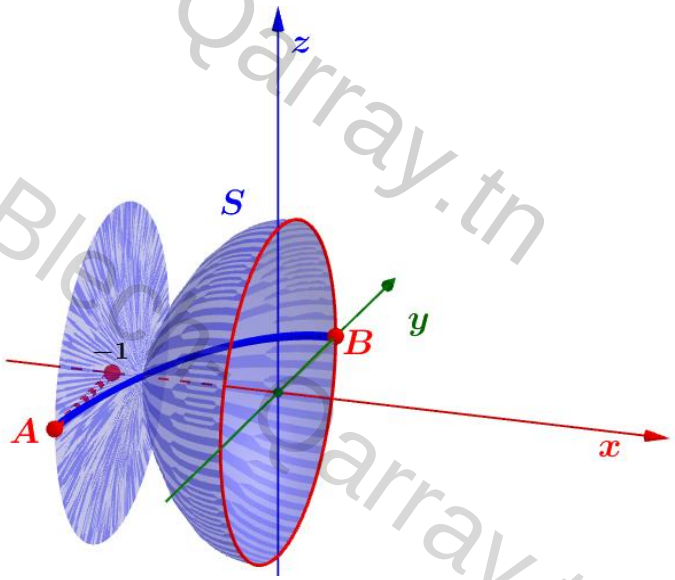


Figure 2



1°) Déterminer, en utilisant **la figure 1** ,

l'aire $\mathcal{A}$ de la partie hachurée.

2°) Dans la suite de l'exercice, on admet que :

$f(x)=\sqrt{x^3+1}-x^2$.

a) Calculer $\int_{-1}^{0} x^2\sqrt{1+x^3}\,dx$.

b) Calculer alors le volume $\mathcal{V}$ de S .

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn